Interacciones Simbióticas

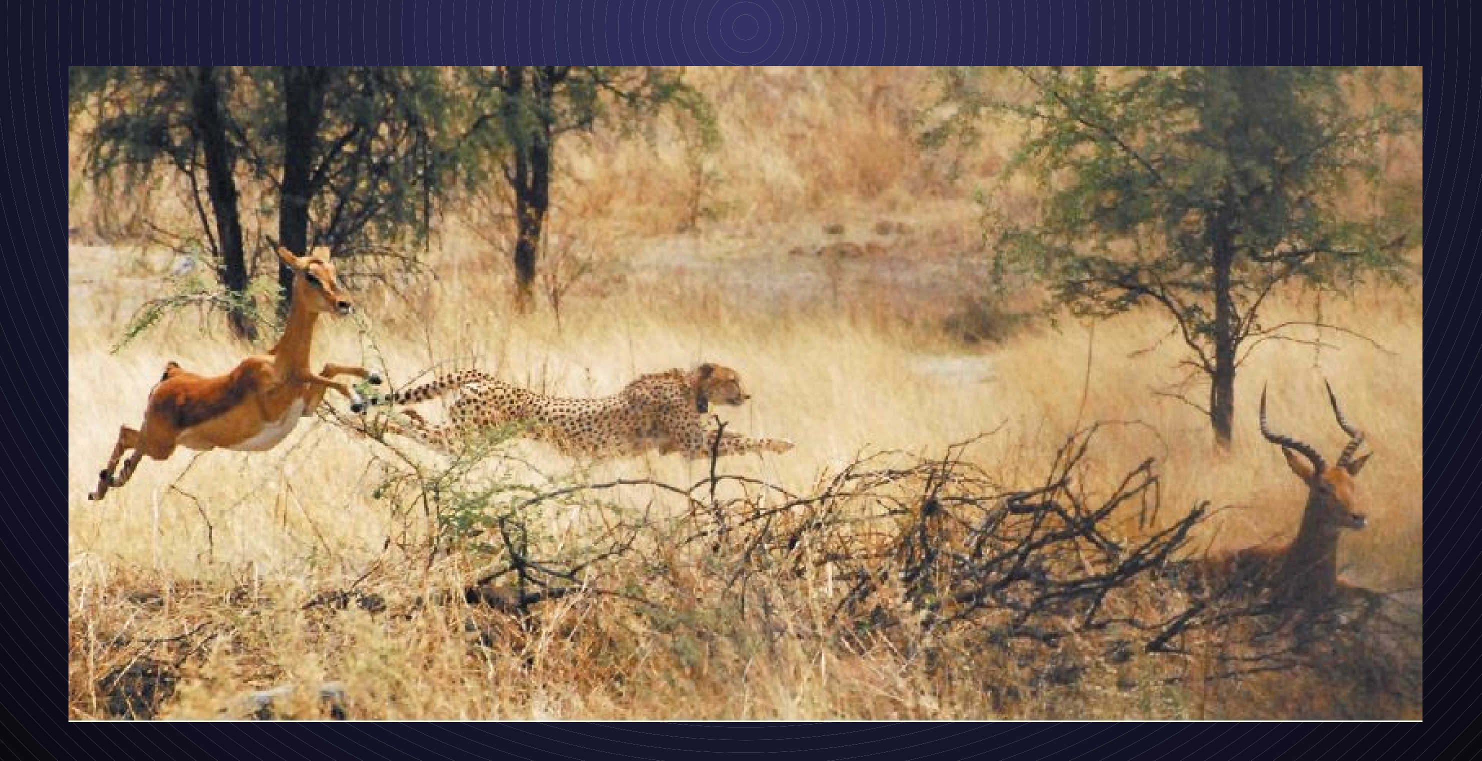


M. en C. RAFAEL GOVEA VILLASEÑOR
por el CINVESTAV-IPN
Biólogo por la UAM-Iztapalapa

Versión 1.4 EMS 2021-04-19 a 2023-04-01

¿Qué son las Interacciones Simbióticas?

Son las interacciones que establecen los organismos que conviven en el mismo medio (*sim-* = junto y *bio-* = vida). También se les llama Relaciones Ecológicas



M en C Rafael Govea Villaseñor

¿Cómo se clasifican las I. Simbióticas?

Según el daño, beneficio o indiferencia que resulta de la interacción

Interacciones (+,+)

En estas relaciones ambos organismos resultan beneficiados

Interacciones (+,-)

En estas otras un organismo se beneficia y otro sale dañado

Interacciones (-,-)

En contraste, aquí ambas poblaciones resultan dañadas

Interacciones (x,0)

En estas relaciones una especie es indiferente, no se beneficia, ni daña

¿Cuáles son las Relaciones (+,+)?

Beneficio mutuo

Protocooperación o Mutualismo (*proto-* = primero)

Es la relación simbiótica en la cual ambos organismos (cooperadores o mutualistas) resultan favorecidos, sin embargo la interacción es opcional y las dos especies pueden en sobrevivir en ausencia de la otra.



Cooperación (*co-* = unión, *oper-* = operar, trabajar)

El mantenimiento de la interacción a lo largo de un número elevado de generaciones lleva a la coevolución de las especies involucradas al grado que la dependencia mutua impide a los cooperadores vivir si falta el otro asociado.



M en C Rafael Govea Villaseñor

¿Cuáles son las Relaciones (+,-)?

Beneficio unilateral

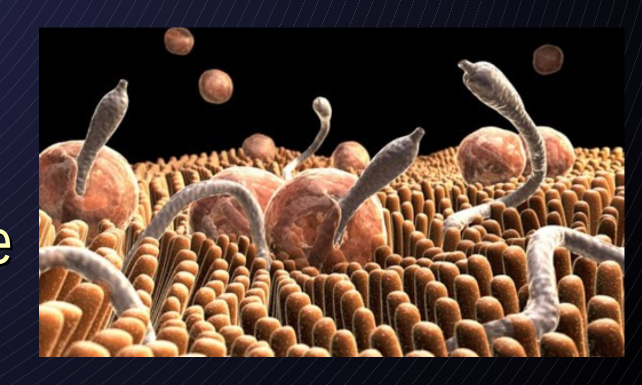
Depredación (*de-* = perder, *pred-* = presa)

Es la relación ecológica en la cual un organismo (depredador) mata y come a otro (presa). Los depredadores son factores de resistencia ambiental densodependientes



Parasitismo (*para-* = a un lado, *sit-* = trigo, -*ismo* = modo)

El nombre indica que el parásito vive en su alimento, el otro organismo. Ya sea dentro o fuera el parásito vive de su hospedador. Esta relación suele coevolucionar a una reducción de la virulencia y de la susceptibilidad



M en C Rafael Govea Villaseñor

¿Cuáles son las Relaciones (-,-)?

Ambos dañados

Competencia Intraespecífica (*co-* = entero, *peter-* = atacarn, *-cia* = condición, intra- = dentro y spec- = especie)

Es la pugna de dos organismos de la misma población en pos de un recurso. Como tienen el mismo nicho la lucha puede ser muy intensa y ser violenta



Competencia Interespecífica (*inter-* = entre)

En esta variante de competencia, los organismos resultan dañados en busca de un recurso (alimento, espacio…) El daño es proporcional a la similaridad de sus nichos



M en C Rafael Govea Villaseñor

¿Qué son las carreras armamentistas?

Son un tipo de coevolución en donde un par de especies simbiontes (-,-) o (+,-) desarrollan adaptaciones de ataque o defensivas cada vez más efectivas, aunque no por mucho tiempo, pues son contrarrestadas por el oponente





M en C Rafael Govea Villaseñor

¿Cuáles son las Relaciones (x,0)?

Aquí, algún organismo es indiferente a la interacción

Comensalismo (+,0)

En estas relaciones un organismo (comensal) resulta beneficiado, mientras el otro, el hospedador, no gana ni pierde en ella





En esta simbiosis una especie no se beneficia y tampoco sale dañada de la misma y la otra, el amensal, resulta perjudicada.



Neutralismo (0,0)

Aquí ambas especies aunque ocupan el mismo biotopo, son indiferentes. En cierto modo es una relación teórica añadida por razones lógicas

M en C Rafael Govea Villaseñor

¿Qué es el Mimetismo?

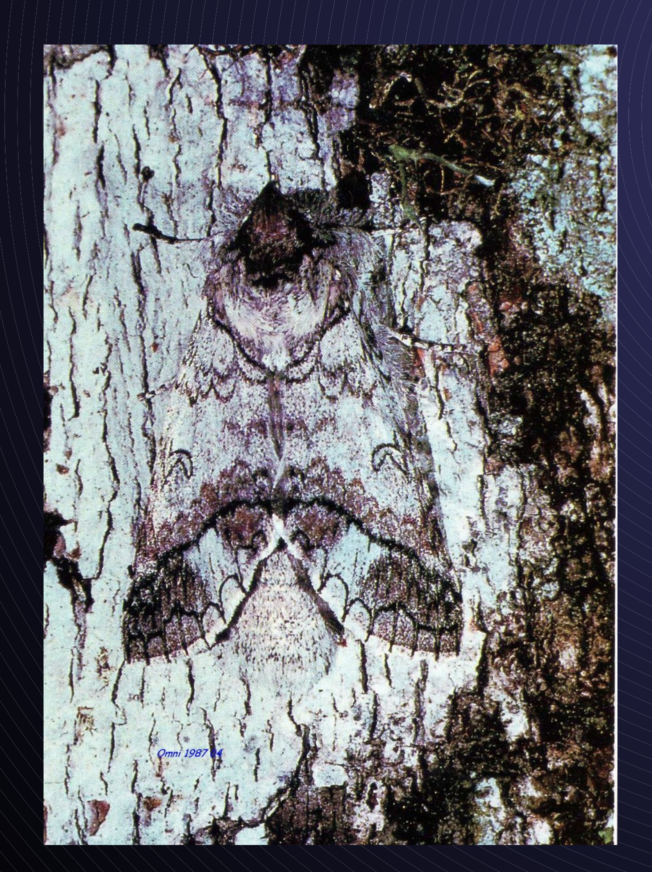
Es un modo de vivir en el cual por evolución se desarrollan adaptaciones que acercan la apariencia de una especie a la de otra. Proviene de *mimet-* = imitador e *-ismo* = modo de ser o pensar





¿Qué es el Camuflaje?

Algunas especies han evolucionado desarrollado adaptaciones moorfológicas y conductuales que les hace confundirse con el entorno. Es frecuente entre las presas y los depredadores.





¿Qué es el Exhibicionismo?

Proviene del lexema *exhib-* = mostrar e *-ismo* = modo de ser. Hay especies que evolucionan adaptaciones que les hacen peligrosas (venenosas) y rasgos que les hacen muy visibles a modo de advertencia "No te conviene comerme"



Dendrobates tinctorius



Amanita muscaria

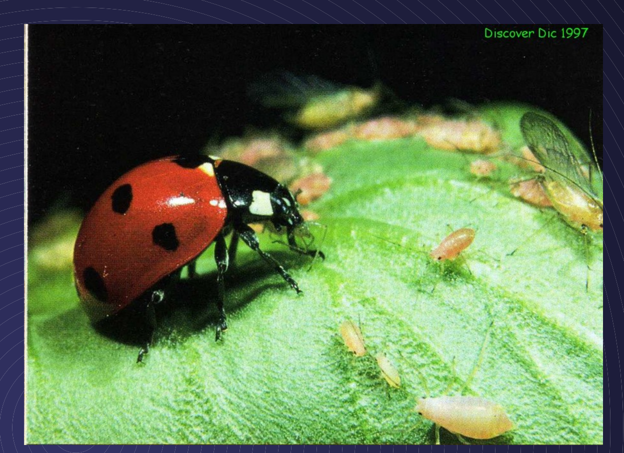


Danaus plexippus

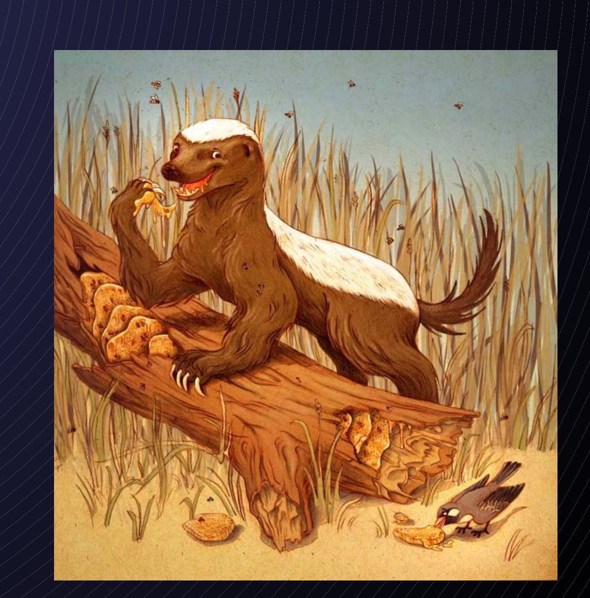
M en C Rafael Govea Villaseñor

¿Qué relación simbiótica tienen?

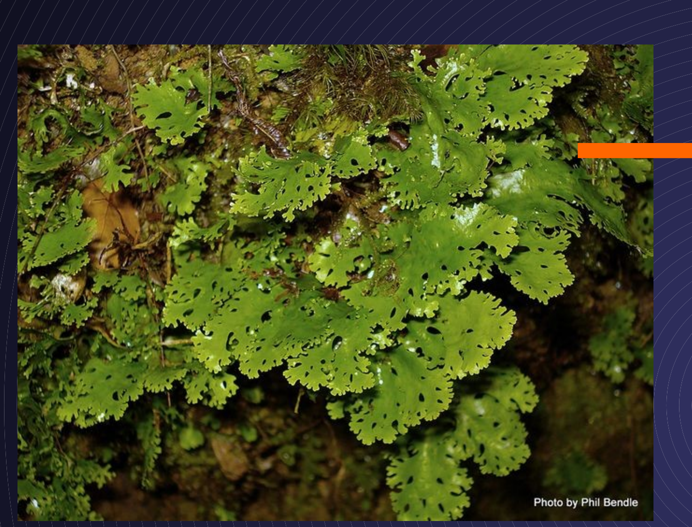






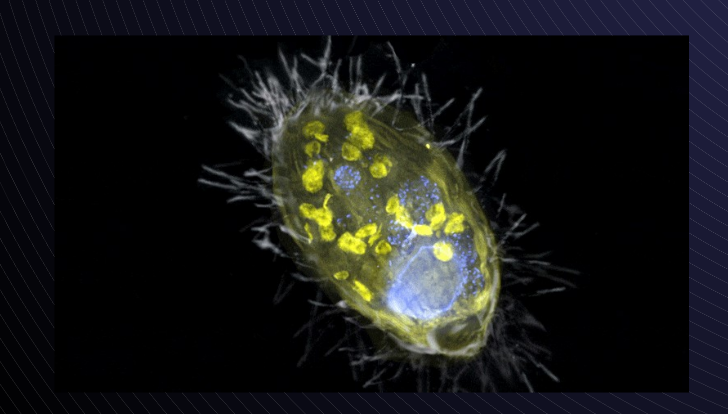

¿Y estos otros ejemplos?















¿Qué debemos hacer para evitar las Amenazas Ambientales?

Preguntarnos ¿cuánta energía, agua y otros recursos se consumen en un hábito nuestro?

Y luego buscar opciones menos onerosas

Para Actuar y Enseñar a Vivir Sustentablemente

M en C Rafael Govea Villaseñor